

**Схема водоснабжения и водоотведения
муниципального образования «СП Чикшино»
МР «Печора» Республики Коми на период до 2035 года**

**Актуализированная версия по состоянию на 2025
(переходный 2026) год**



**Санкт-Петербург
2025 год**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МО – муниципальное образование;

ЗСО – зона санитарной охраны;

УРЭ – удельный расход электроэнергии;

ВТВМГ – высокотемпературные вечномёрзлые грунты;

КВОС – комплекс водоочистных сооружений;

ВЗС – водозаборные сооружения;

ВОС – водоочистные сооружения;

НТД – нормативно-техническая документация;

ПНС – повысительная насосная станция;

ТКП – технико-коммерческое предложение;

ПИР – проектно-изыскательские работы;

ПРК – программно-расчетный комплекс;

ГИС – геоинформационная система;

ХВС – холодное водоснабжение;

ГВС – горячее водоснабжение;

КОС – канализационные очистные сооружения;

КНС – канализационная насосная станция;

ЧРП – частотно-регулируемый привод.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	8
1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО СП «Чикшино»... 9	9
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «СП «Чикшино» и деление территории на эксплуатационные зоны	14
1.1.2. Описание территорий МО СП «Чикшино», не охваченных централизованными системами водоснабжения	14
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	14
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	22
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	22
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	23
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	24
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	24
1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО СП «Чикшино».....	29
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	30
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды СП «Чикшино».....	30
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	30
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды	31
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды.....	35
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	35
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Чикшино»	35
1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды.....	37
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	38
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	39
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды	39
1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	40
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	41

1.3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	44
1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения..	45
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам..	45
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	45
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	46
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	47
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	47
1.4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	48
1.4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	48
1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	49
1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	49
1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	50
1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	51
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	51
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	52
1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	53
1.7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды.....	54
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	61
1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов.....	64
1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов	64
1.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	66
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	69
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО СП «Чикшино»	69
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО СП «Чикшино» и деление территории на эксплуатационные зоны	69
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	71

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	71
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	71
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	72
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	74
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	75
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	76
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Чикшино»	76
2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	77
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	77
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	77
2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	78
2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	78
2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	79
2.3. Прогноз объема сточных вод	81
2.3.1. Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	81
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения	83
2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	83
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	85
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	85
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения	86
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	87
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	89
2.4.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	90

2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	91
2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	91
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей	92
2.5.3. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	92
2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	93
2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	96
2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	96
2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов	98
2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод	98
2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	99
2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	99
2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	101

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций – Печорского филиала АО «Коми - Тепловая компания», обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения;
- Постановление правительства РФ № 782 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию» от 05.09.2013;
- Водный кодекс Российской Федерации.

1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО СП «Чикшино»

Сельское поселение Чикшино — сельское поселение в муниципальном районе Печора Республики Коми. Административный центр — посёлок Чикшино. Дата основания посёлка — 13 февраля 1940 года. Сельское поселение расположено в 45 км от центра Печорского района — города Печоры.

В состав сельского поселения входит 2 населенных пункта, поселок Березовка и административный центр сельского поселения поселок Чикшино.

На 2025 год численность населения сельского поселения Чикшино составляет 1102 человека, в том числе: поселок Березовка - 485 человек, поселок Чикшино - 617.

Сельское поселение «Чикшино» муниципального района «Печора» Республики Коми расположено в умеренно-континентальном климатическом поясе. Для территории характерно короткое и умеренно-холодное лето, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Средняя температура января -19 °С, июля +16 °С. Сведения о среднемесячных температурах воздуха за многолетний период приведены в таблице ниже.

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Климат МР «Печора»												
Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
-19,5	-17,7	-11,6	-3,4	+3,4	+11,1	+16,0	+12,3	+6,1	-2,5	-10,6	-15,6	-2,7

Абсолютная минимальная t янв. = -55°С;

Абсолютная максимальная t июля = +35°С.

Дата выпадения первого снега обычно близка к осенней дате перехода средней суточной t возд. через 0°С. Высота снежного покрова достигает 200 см. Период устойчивого снежного покрова 180 см. Продолжительность зимнего сезона 150-200 дней. Среднее количество осадков в муниципальном районе «Печора» составляет 556 мм. Преобладающие ветры зимой - юго-восточные, а летом - северные.

Климатические показатели теплого и холодного периода года приведены в таблицах ниже.

Таблица 2 - Климатические показатели теплого периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Барометрическое давление	гПа	1000
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	°С	18,3
Температура воздуха, обеспеченностью 0,99	°С	23,6
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	21,7
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	35,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	66
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца	%	52
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	373
Суточный максимум осадков	мм	49
Преобладающее направление ветра за июнь-август	-	С

Таблица 3 - Климатические показатели холодного периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	°С	-51
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	°С	-48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	°С	-46
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92	°С	-43
Температура воздуха, обеспеченностью 0,94	°С	-25
Абсолютная минимальная температура воздуха,	°С	-55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°С	-8,4
Продолжительность, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха:		
<0 °С продолжительность	сутки	206
<0 °С средняя температура	°С	-11,6
<8 °С продолжительность	сутки	270
<8 °С средняя температура	°С	-7,9
<10 °С продолжительность	сутки	288
<10 °С средняя температура	°С	-6,8

Наименование	Единица измерения	Показатель
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца	%	80
Количество осадков за ноябрь-март	мм	183
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		ЮВ
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $< 8^{\circ}\text{C}$	м/с	3,8

Согласно СНиП 23-01-99 - «Строительная климатология», сельское поселение «Чикшино» по климатическому районированию относится к климатическому подрайону 1Д. Для территории характерны высокая степень дифференциации климатических условий, суровые зимы, неустойчивость и резкая смена погодных условий.

Рельеф района определяется расположением его в орографических областях Печорской равнины и Урала и характеризуется горным, предгорным и равнинным основными типами.

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну реки Печора, которая пересекает территорию района с юга на север. Река Печора имеет широкую (до 15 - 16 км), хорошо разработанную долину, широкое (до 0,7 - 1,7 км) русло с островами, мелями, перекатами, глубокими плесами. Река характеризуется непостоянством уровня воды, сильно зависящим от количества выпадающих осадков.

Река Печора на территории района принимает крупные правые притоки - Косью (пограничная с Интинским районом), Большую Сыню, берущих начало с западных склонов Приполярного Урала. Наиболее крупные левые притоки Печоры - равнинные реки Чикшино и Лыжа.

Река Печора - главная водная артерия МО МР «Печора», общая протяженность - 1809 км, площадь бассейна - 322 тыс. км². По территории МО р. Печора течет в северном направлении, в своем среднем течении. На данной территории река имеет широкую долину с обширной поймой, покрытой лесами и лугами. Русло разделяется на рукава, в нем имеются глубокие плесы, песчаные перекаты, мели, острова. Питание Печоры смешанное, с преобладанием снегового. Обилие осадков обеспечивает высокую водоносность.

Помимо Печоры, гидрографическую сеть МО формируют реки: Чикшино,

Исаковка, Чикшина, Большая Сыня, Большой Аранец, Большая Вятка, Кыдрым и др.

Территория МО МР «Печора» расположена в зоне избыточного увлажнения, в средней части бассейна р. Печора, которая является основной водной артерией МО. Территория МО в значительной степени заболочена. Речная сеть достаточно разветвленная, однако очень крупные притоки в пределах МО в р. Печора не впадают. Наиболее значительным из впадающих притоков является р. Чикшино, берущая начало на водоразделе бассейнов р. Ижма и р.Печора. Истоки правых малых притоков расположены в предгорьях Приполярного Урала. Сеть водомерных постов охватывает наблюдениями не все водные объекты.

Гидрологический режим рек МО характеризуется высоким половодьем, летней меженью, прерываемой различными по водности дождевыми паводками, повышенным осенним стоком и низкой зимней меженью. Сток воды уменьшается к концу зимы по мере истощения запасов подземных вод, минимальным бывает обычно к концу зимнего периода.

Максимальные уровни на территории МО МР «Печора» наблюдаются во второй декаде мая, на р. Косью - в конце мая.

Летняя межень формируется с конца июня и до конца октября. Наименьшие уровни зимой наблюдаются со второй декады ноября до середины мая.

Появление ледяных образований на реках МО приходится на вторую декаду октября. Ледостав устанавливается в конце октября. По многолетним данным позже всего ледостав устанавливается на р. Печора - в первой декаде ноября (на р. Рыбница неустойчивый ледостав сохраняется в течение всего периода). Максимальная толщина льда (76-95 см) наблюдается к концу марта. Вскрытие рек МО обычно происходит в первой декаде мая, на р. Косью - в середине мая. Период открытого русла длится 5-6 месяцев. Температура воды достигает своего максимума (15,8-22,1°C) к концу июля.

По территории МО проходит транзитом сток из МО МР «Вуктыл». Река Большая Сыня с притоками, занимая третью часть территории МО МР «Печора», пополняет запасы водных ресурсов соседнего МО ГО «Усинск». Часть стока р.Большая Сыня, формирующуюся на территории МО МР «Печора», можно оценить по многолетнему ряду наблюдений на водомерном посту р. Сыня - свх. Сыня, закрытому в 1991 г.

Сток р. Косью, являющийся общим показателем для МО МР «Печора» и МО ГО «Инта», оценивается по данным наблюдений водомерного поста р. Косью - р.пос. Косью.

Замыкающего створа на р. Печора, у северной границы МО МР «Печора», учитывающего сток с территории, нет. Оценить водные ресурсы можно по сумме данных о поступающем в район транзитном стоке из МО МР «Вуктыл» и данных по стоку, полученных на водомерном посту р. Чикшина - ст. Чикшино. В этом случае неучтенным остается объем стока, поступающий в р. Печора из р. Чикшино (до впадения в нее р. Чикшина), сток малых притоков р. Чикшино (после впадения в нее р. Чикшина) и сток малых правых притоков самой р. Печора.

Основной природной осью СП «Чикшино» является река Исаковка (приток р. Чикшины).

Почвы района характеризуются достаточным разнообразием. В горной части господствуют щебенчатые почвы гольцов, в предгорьях преобладают горно-лесные глеево-подзолистые почвы. На равнине преимущественно развиты торфянисто-подзолисто-глеевые почвы.



Рисунок 1 - Общий вид пос. Чикшино

Таблица 4 - Перечень населенных пунктов и численность их населения

№	Населенные пункты, входящие в состав муниципального образования	Постоянно проживающее население (зарегистрировано)
1	пос. Чикшино	617

№	Населенные пункты, входящие в состав муниципального образования	Постоянно проживающее население (зарегистрировано)
2	пос. Березовка	485

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «СП «Чикшино» и деление территории на эксплуатационные зоны

В настоящее время в СП «Чикшино» имеет место одна эксплуатационная зона - пос. Чикшино. Водоснабжающей организацией является АО «КТК».

Поселок Березовка в настоящее время расселен. Централизованная система водоснабжения отсутствует.

Источником водоснабжения СП «Чикшино» являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы), используемые для хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения.

1.1.2. Описание территорий МО СП «Чикшино», не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время сооружения и сети системы централизованного водоснабжения имеются в пос. Чикшино. Жители других населённых пунктов, включая пос. Березовка, пользуются и водой из шахтных колодцев и индивидуальных артскважин.

1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Водоснабжение пос. Чикшино осуществляется путем подачи воды от трех артезианских скважин по трём ниткам водовода в водонапорную башню, откуда самотеком вода подается в разводящую сеть потребителям. Перед подачей в водонапорную башню вода очистку на станции обезжелезивания не проходит. На рисунке ниже представлена типовая схема артезианской скважины.

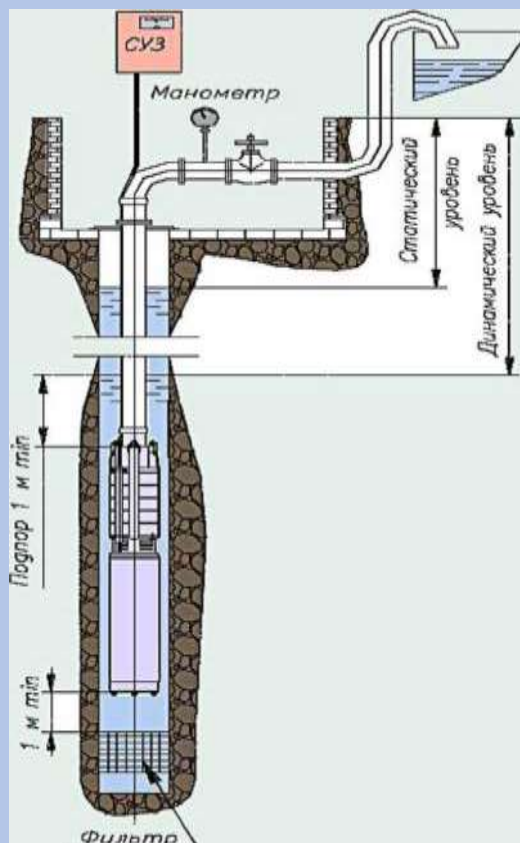


Рисунок 2 - Типовая схема артезианской скважины

Потребители услуг централизованного водоснабжения в пос. Чикшино – 23 МКД, 1 объект здравоохранения, 3 объекта образования, 26 прочих объектов.

Большая часть жителей пос. Чикшино пользуются водой из шахтных колодцев.

Техническое состояние системы водоснабжения по поселению оценивается как неудовлетворительное, требуется ремонт и модернизация всей системы водоснабжения СП «Чикшино».

В целях повышения качества подаваемой питьевой воды, необходимо осуществить мероприятия по приведению качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. При этом выбор варианта приведения качества подаваемой питьевой будет осуществлять регулируемой организацией с учетом исходных данных.

Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Сооружения по очистке и подготовке воды, поднимаемой из подземных источников водозабора в пос. Чикшино отсутствуют. Вода не проходит очистку на станции обезжелезивания.

Реагентная обработка сырой воды не производится. Подготовка питьевой воды, поднятой из поверхностного водозабора в пос. Чикшино, не производится.

Описание состояния и функционирования существующих объектов системы водоснабжения

Характеристика объектов системы водоснабжения СП «Чикшино» приведена в таблице ниже.

Таблица 5 - Характеристика объектов системы водоснабжения СП «Чикшино»

№ п/п	Артезианские скважины			Регулирующая емкость	
	Номер по паспорту	Дебит, м ³ /сут	% износа, тех. состояние	V бака в м ³	% износа, тех. состояние
пос. Чикшино					
1	№ 1	84 (факт. данные)	100/раб.	200	100
2	№ 2	192 (факт. данные)	100/раб.		
3	№3	288 (пасп. данные)	100/раб.		

В пос. Чикшино вода насосами из артезианских скважин подается в водонапорную башню, откуда самотеком вода подается в разводящую сеть потребителям.

Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды

Напор, необходимый для работы подземных источников водоснабжения, создаётся погружными насосами, установленными в артезианских скважинах.

Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Чикшино приведены в сводной таблице насосного оборудования ниже.

Таблица 6 - Характеристика насосов системы водоснабжения пос. Чикшино

№	Марка насоса	шт.	Техническая характеристика		Мощность электродвигателя, кВт
			Номинальная производительность, м ³ /час	Номинальный напор, м	
1	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	5,5
2	ЭЦВ 5-4-125	1	4,0	125	3,0
3	ЭЦВ 6-10-110		10	110	5,5

Консольные насосы типа «К» и «КМ» предназначены для перекачивания чистой воды, производственно-технического назначения (кроме морской) с рН 6...9, температурой от 273 до 358 К (от 0 до 85°C) и от 273 до 378 К (от 0 до 105°C) для насосов типа «КМ», и других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения размером до 0,2 мм, объемная концентрация которых не превышает 0,1%.

Описание состояния и функционирования сетей водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки

Водопроводная сеть в пос. Чикшино выполнена из стальных и чугунных труб диаметром до 150 мм.

Общая протяженность уличной водопроводной сети пос. Чикшино составляет 4,040 км. Характеристика сетей холодного водоснабжения в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 7 - Характеристика сетей холодного водоснабжения пос. Чикшино в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходн	бесканальная		
ВБ-кол.№1	150	11			11	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№1-кол.№2	150	54			54	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№2-кол.№3	150	517			517	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№3-кол.№4	150	114			114	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№4-кол.№5	100	41			41	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№5-кол.№6	100	20			20	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№6-кол.№7	100	37,2			37,2	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№7-котельная	100	27,3			27,3	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№14-СБО	50	8			8	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№14-кол.№13	100	192,6			192,6	с 1974 по	чугунные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходн	бесканальная		
						1998	
кол.№13-кол.№12	100	34			34	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№12-кол.№10	100	136			136	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№10-кол.№9	100	37,3			37,3	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№9-кол.№2	100	54,4			54,4	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№10-кол.№11	100	11,6			11,6	с 1974 по 1998	чугунные
кол.№11-КНС	100	56,6			56,6	с 1974 по 1998	чугунные
ВБ-№4	100	137			137	с 1974 по 1998	стальные
№4-№5/1	50	74			74	с 1974 по 1998	стальные
№4-№2	100	62,2			62,2	с 1974 по 1998	стальные
№4/4 - №15	100	303			303	с 1974 по 1998	стальные
№15 - №18	100	82,4			82,4	с 1974 по 1998	стальные
№15 - №10	100	215,9			215,9	с 1974 по 1998	стальные
№10 - №7	100	27,2			27,2	с 1974 по 1998	стальные
№7 - №8	50	47			47	с 1974 по 1998	стальные
№7 - №1/1	100	31,7			31,7	с 1974 по 1998	стальные
№1/2 - №6/4	50	170,1			170,1	с 1974 по 1998	стальные
№1/2 — подп.бак	50	61			61	с 1974 по 1998	стальные
№1 - №3	80	158,8			158,8	с 1974 по 1998	стальные
№3 - №4	40	89,7			89,7	с 1974 по 1998	стальные
№3 — №3/1	80	48,8			48,8	с 1974 по 1998	стальные
№3/1 - №3/2	50	30			30	с 1974 по 1998	стальные
№3/1 - №3/3	80	27			27	с 1974 по 1998	стальные
№3/3 - №5	65	45,2			45,2	с 1974 по 1998	стальные
№5/1 - №5	65	46,5			46,5	с 1974 по 1998	стальные
№9 - №9/1	25	57			57	с 1974 по 1998	стальные
№9/1 - №9/2	20	98			98	с 1974 по 1998	стальные
№1/1 — кот.№2	50	40,5			40,5	с 1974 по	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходн	бесканальная		
						1998	
№1 — д.№14	25	25,7			25,7	с 1974 по 1998	стальные
№1 — магазин	25	44			44	с 1974 по 1998	стальные
№2/2 — д.№12	50	33,3			33,3	с 1974 по 1998	стальные
№3 — д.№4	40	11,8			11,8	с 1974 по 1998	стальные
№4/2 — д.№1	25	5,8			5,8	с 1974 по 1998	стальные
№5/1 — д.№5	50	2,5			2,5	с 1974 по 1998	стальные
№5 — д.№7	32	16,2			16,2	с 1974 по 1998	стальные
№5 — д.№18	50	57			57	с 1974 по 1998	стальные
№7 — д.№13	40	45			45	с 1974 по 1998	стальные
№7 — д.№11	40	50			50	с 1974 по 1998	стальные
№17 — д.№7	65	53			53	с 1974 по 1998	стальные
№16 — магазин	15	28,2			28,2	с 1974 по 1998	стальные
№14/1 — д.№11	25	6			6	с 1974 по 1998	стальные
№13 — д.№3	80	46			46	с 1974 по 1998	стальные
№12/1 — д.№9	25	6			6	с 1974 по 1998	стальные
№12 — прачечная	25	56			56	с 1974 по 1998	стальные
№11/1 — д.сад	25	3,1			3,1	с 1974 по 1998	стальные
№8 — баня	50	10,3			10,3	с 1974 по 1998	стальные
Баня — теплица	50	29			29	с 1974 по 1998	стальные
№6/2 — д.№3	25	7,3			7,3	с 1974 по 1998	стальные
№6/3 — д.№1	25	7,7			7,7	с 1974 по 1998	стальные
№6/4 — д.№5	25	5,7			5,7	с 1974 по 1998	стальные
№1 — кот.№1	50	10			10	с 1974 по 1998	стальные
№1 — кот.№1	80	10			10	с 1974 по 1998	стальные
№2 — д.№7	25	27,2			27,2	с 1974 по 1998	стальные
№4 — школа	25	27			27	с 1974 по 1998	стальные
№3/2 — д.№6	25	6,9			6,9	с 1974 по	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходн	бесканальная		
						1998	
№3/3 — клуб	20	98,4			98,4	с 1974 по 1998	стальные
№5/1 — столовая	25	3			3	с 1974 по 1998	стальные
№5/1 — пекарня	25	50			50	с 1974 по 1998	стальные
№9/1 — штаб	25	10,3			10,3	с 1974 по 1998	стальные
№9/2 — гостиница	20	42,6			42,6	с 1974 по 1998	стальные
Всего:		4040	0	0	4040		

Схема сетей водоснабжения пос. Чикшино представлена в Приложении. Водопроводные сети выполнены по тупиковой схеме, что снижает надежность и повышает вероятность застоя воды в водопроводных сетях.

На протяженности водопроводных сетей установлены водопроводные колодцы, в которых размещена запорно-регулирующая водоразборная арматура.

Водопроводные сети противопожарного назначения в пос. Чикшино отсутствуют. Для противопожарного назначения в пос. Чикшино имеются природные водоемы. Пирсы для подъезда пожарных машин отсутствуют.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, степень износа водопроводной сети пос. Чикшино составляет до 100 %. Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения пос. Чикшино являются:

- коррозия труб;
- появление трещин в стыках труб;
- механические повреждения

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей дезинфекция и промывка участков водопроводной сети в обязательном порядке не проводится.

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоснабжения

При анализе существующего состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения СП «Чикшино» можно выделить следующие проблемы:

- Охват территории жилой застройки населённых пунктов пос. «Чикшино» водопроводными сетями в процентном соотношении низкий.
- Износ существующих водоводов по поселению на момент разработки схемы составляет до 100%, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.
- Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Ветхость сетей так же ведет к ненормативным потерям воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов.
- Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Оборудование водозабора не имеет установок водоподготовки перед подачей воды потребителям. При планируемом увеличении объемов поднятой воды возможно ухудшение ее качества, вследствие увеличения механических примесей.

В настоящее время качество воды не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01, имеет место несоответствие по присутствию железа и марганца в воде.

Основные проблемы водопроводных сетей систем водоснабжения СП «Чикшино»:

- технического характера:
- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;
- износ сетей водоснабжения СП «Чикшино» до 100%;
- системы очистки питьевой воды отсутствуют, что не позволяет добиться требуемого в соответствии с нормативной документацией качества питьевой воды;
- технологического характера:

- отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосных станциях,
- в связи с большим износом сетей имеется загрязнение питьевой воды;

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование системы централизованного водоснабжения пос. Чикшино проводилось несколько лет назад. В рамках технического обследования были сделаны следующие основные выводы:

1. Объекты, в отношении которых было проведено техническое обследование, являются фактически действующими и в основном позволяют осуществлять холодное водоснабжение потребителям пос. Чикшино с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», за исключением соблюдения качества холодной воды в связи с отсутствием водоочистных сооружений.
2. Оценка технического состояния объектов систем холодного водоснабжения позволяет сделать заключение о возможности эксплуатации данных объектов и сетей, при условии перекладки изношенных участков сетей, строительства новых водоочистных сооружений, капитального ремонта скважин и водонапорной башни с целью повышения энергетической эффективности, в соответствии с долгосрочными параметрами регулирования деятельности предприятия.
3. Возможность, условия и сроки дальнейшей эксплуатации имущества водоснабжения и водоотведения определяются нормативными правовыми актами Российской Федерации, стратегией развития ЖКХ, определяемой Правительством Российской Федерации.

1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов

Так как сети водоснабжения выполнены в подземном исполнении, ниже глубины промерзания, перемерзание водопровода не происходит (данные о жалобах потребителей на перемерзание, при сборе данных не выявлены).

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных перемерзанием, на территории СП «Чикшино» не выявлено.

1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Собственником всех объектов централизованных систем водоснабжения пос. Чикшино является Администрация МО МР «Печора» в лице Комитета по управлению муниципальной собственностью (КУМС).

Объекты системы централизованного водоснабжения пос. Чикшино эксплуатируются на правах долгосрочной аренды Печорский филиал АО «Комитетовая компания».

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения пос. Чикшино являются:

- замена изношенных сетей водоснабжения;
- строительство очистных сооружений водоочистки;
- повышение качества поставляемой хозпитьевой воды.

При этом, реализация поставленных задач в сфере водоснабжения должна основываться на следующих принципах:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами и привлечения инвестиций организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее

- водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
 - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
 - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.
 - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;
 - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
 - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.

В соответствии с пунктом 3 части 2 статьи 4 и частью 2 статьи 39 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации издало Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», который определяет перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в следующем составе:

1. Показатели качества воды
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

Показателями качества питьевой воды являются:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

Показателями качества горячей воды являются:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;
- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Показателями энергетической эффективности являются:

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть ($\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды ($\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод

(кВт*ч/м3);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/м3).

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности базового года объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 8 - Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения

Показатель	Ед. изм.	Показатель базового 2024 года (пос. Чикшино)
Показатели качества питьевой воды		
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды	%	100
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения		
Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности централизованной системы горячего водоснабжения	ед./км.	0,5
Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности централизованной системы холодного водоснабжения	ед./км.	0,5
Показатели энергетической эффективности		
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	54,0
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подъема, подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м3	2,376

1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО СП «Чикшино»

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития муниципального образования, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: документы территориального планирования такие как правила землепользования, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

По состоянию на январь 2025 года численность населения СП «Чикшино» составила 884 человека. Согласно прогнозу численности населения Генерального плана муниципального образования СП «Чикшино», численность населения муниципального образования к 2035 году не изменится. Пос. Березовка в настоящее время расселен.

Прогноз численности населения за рассматриваемый период действия Схемы водоснабжения и водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 9 - Прогноз численности населения

Наименование показателя	2025	2030	2035
Численность населения пос. Чикшино, чел.	532	532	532

В перспективе до 2035 г. предполагается:

- развитие жилых территорий за счет повышения эффективности использования и качества среды ранее освоенных территорий, обеспечения их дополнительными ресурсами инженерных систем и объектами транспортной и социальной инфраструктур;
- увеличение объемов комплексной реконструкции и благоустройства жилых территорий, капитального ремонта жилых домов, ликвидация аварийного и ветхого жилищного фонда;
- вынос жилых и общественных зданий из санитарно-защитных зон объектов с негативным воздействием на окружающую среду, не соответствующих нормативным требованиям по отношению к застройке этих территорий.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды СП «Чикшино»

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой воды выполнен на основании исходных данных, предоставленный Печорский филиалом АО «КТК».

В таблице ниже приведен ретроспективный баланс водопотребления пос. Чикшино.

Таблица 10 - Общий баланс подачи и реализации холодной воды пос. Чикшино за 2020-2022 годы

Год	Общая подача воды, м ³	Собственные нужды, мз	Потери при производстве и транспортировке, м ³	Реализация воды, м ³	Среднесуточная подача, м ³	Среднесуточное водопотребление, м ³
2022	36554	609	19417	16528	100,1	45,3
2021	36297	2550	13222	20525	99,4	56,2
2020	34308	1173	7934	25201	94,0	69,0

1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО СП «Чикшино» не осуществляется. Территориальный баланс питьевой воды приведен в таблице ниже.

Таблица 11 - Территориальный баланс подачи и реализации питьевой воды пос. Чикшино в 2020-2022 годах

Год	Общая подача воды, м ³	Собственные нужды, мз	Потери при производстве и транспортировке, м ³	Реализация воды, м ³	Среднесуточная подача, м ³	Среднесуточное водопотребление, м ³
пос. Чикшино						
2022	36554	609	19417	16528	100,1	45,3
2021	36297	2550	13222	20525	99,4	56,2
2020	34308	1173	7934	25201	94,0	69,0

Согласно приведенным в таблице данным, фактический объем подачи и потребления питьевой воды абонентами составил 36,554 тыс.м³ и 16,528 тыс. м³ соответственно.

Территориальный баланс потребления горячей воды приведен в таблице ниже.

Централизованное горячее водоснабжение осуществляется в пос. Чикшино.

Объем реализации ГВС рассчитан в соответствии с предоставленными сведениями о нормативном потреблении тепловой энергии.

Таблица 12 - Территориальный баланс горячей воды в СП «Чикшино» за 2020-2022 год

Год	Общая подача ГВС, м ³	Потери ГВС при производстве и транспортировке, м ³	Реализация ГВС, м ³
пос. Чикшино			
2022	1396,7	111,7	1285
2021	1385,9	110,9	1275
2020	2130,4	170,4	1960

1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды

Централизованное водоснабжение технической водой на территории пос. Чикшино не осуществляется.

Структурный баланс питьевой воды за 2020-2022 год приведен в таблице ниже.

Таблица 13 - Структурный баланс питьевой воды за 2020-2022 год

Год	Общая подача воды, м ³	Собственные нужды, м3	Потери при производстве и транспортировке, м ³	Реализация воды, м ³	Население, м ³	Бюджетные организации, м ³	Прочие потребители, м ³	Передано котельным, м ³
пос. Чикшино								
2022	36554	609	19417	16528	10493,0	482,0	151,0	5402,0
2021	36297	2550	13222	20525	13796,0	567,0	296,0	5866,0
2020	34308	1173	7934	25201	16456,0	680,0	233,0	7832,0

Согласно данным предоставленным АО «КТК», в таблице ниже приведен структурный баланс потребления ГВС абонентами СП «Чикшино». Данный баланс ГВС входит в состав баланса питьевой воды, так как источник тепловой энергии (ГВС) находится на территории пос. Чикшино и потребляет воду на приготовление горячей воды из централизованных систем водоснабжения.

Структурный баланс расходования горячей воды представлен в таблице ниже.

Таблица 14 - Структурный баланс расходования горячей воды за 2020-2022 годы

Год	Общая подача ГВС, м ³	Потери ГВС при производстве и транспортировке, м ³	Реализация ГВС, м ³	Население, м ³	Бюджетные организации, м ³	Прочие потребители, м ³
пос. Чикшино						
2022	1396,7	111,7	1285,0	1226,0	28,0	31,0
2021	1385,9	110,9	1275,0	1157,0	24,0	94,0
2020	2130,4	170,4	1960,0	1893,0	23,0	44,0

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

Централизованное водоснабжение технической водой на территории пос. Чикшино не осуществляется.

Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды, приведены в таблице ниже.

Таблица 15 – Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды за 2020 -2022 годы пос. «Чикшино»

Год	Годовое потребление ХВС, м3	Годовое потребление ХВС, %	Годовое потребление ГВС, м3	Годовое потребление ГВС, %	Суммарное потребление, м3	Суммарное потребление, %
пос. Чикшино						
2022	16528,0	92,8%	1285,0	7,2%	17813,0	100%
2021	20525,0	94,2%	1275,0	5,8%	21800,0	100%
2020	25201,0	92,8%	1960,0	7,2%	27161,0	100%

1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

На сегодняшний день, расчет с ресурсоснабжающими компаниями за услуги холодного водоснабжения осуществляется следующим образом:

- юридические лица (в т.ч. бюджетные) оплачивают услуги ХВС по расчетным значениям потребления воды, зафиксированным в договорах;
- часть населения оплачивает услуги по водоснабжению по индивидуальным (квартирным) счетчикам питьевой воды;
- остальная часть населения оплачивает потребленную воду по нормативам.

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Чикшино»

Ограничение мощности централизованного водоснабжения пос. Чикшино определяется пропускной способностью водопроводов, осуществляющих транспорт питьевой воды потребителям пос. Чикшино.

Анализ объемов реализации воды потребителям и его соотношение с пропускной способностью водопроводов указывает на отсутствие дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Чикшино.

Таблица 16 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Чикшино

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Водопотребление		(+) Резерв/(-) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Чикшино	564	205,86	45,28	16,528	518,72	91,97%	189,332	91,97%

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Прогнозные балансы потребления питьевой воды рассчитаны в соответствии с:

- действующими нормативами потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- прогнозными данными жилого строительства до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Чикшино»;
- прогнозными данными численности населения до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Чикшино»;
- федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Централизованная система водоснабжения СП «Чикшино» охватывает пос. Чикшино. Перспективное развитие системы водоснабжения программами социально-экономического развития сельского поселения не предусматривается.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности и неучтенные расходы, поливку улиц и зеленых насаждений.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в зависимости от мощностей имеющихся источников водоснабжения, качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

Существующее удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды по СП «Чикшино» составляет 130 л/сутки на одного человека.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающие степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными $K_{сут.тах}=1,2$; $K_{сут.тт}=0,8$ (пос. 2.2 СНиП 2.04.02-84*).

Расчетные расходы на нужды предприятий и неучтенные расходы приняты в размере 15 % от суммарных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды. Поливочные расходы также приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84* в количестве

50л на 1 чел. в сутки на оба срока проектирования.

Предлагается поддержание системы водоснабжения в пос. «Чикшино» в удовлетворительном состоянии, повышение качества питьевой воды. Водопроводные сети и сооружения в неудовлетворительном состоянии в кратко- среднесрочной перспективе подлежат реконструкции.

В таблице ниже приведен перспективный баланс потребления питьевой воды, с учетом расхода воды на приготовление ГВС.

Таблица 17 - Перспективный баланс потребления питьевой и горячей воды в 2025-2035 годах в пос. Чикшино

Год	2025	2026	2027-2030	2031-2035
Питьевая вода				
Общая подача воды	36554,0	36554,0	36554,0	36554,0
Собственные нужды	609,0	609,0	609,0	609,0
Потери при производстве и транспортировке	19417,0	19417,0	19417,0	19417,0
Реализация воды	16528	16528	16528	16528
Горячая вода		0,0	0,0	0,0
Общая подача горячей воды	1396,7	1396,7	1396,7	1396,7
Потери при производстве и транспортировке	111,7	111,7	111,7	111,7
Реализация горячей воды	1285,0	1285,0	1285,0	1285,0
Общая реализация воды	17813,0	17813,0	17813,0	17813,0

1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Согласно пос.9 ст. 29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Это означает, что подключение объектов нового жилого строительства к существующей системе горячего водоснабжения запрещено федеральным законом

В пос. Чикшино используется закрытая система горячего водоснабжения.

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Тенденция изменения показателей принята линейной (с равномерным увеличением/снижением показателей) по причине отсутствия генерального плана, инвестиционных программ и иных документов, четко регламентирующих сроки и объемы ввода нового жилого фонда, изменения численности населения и нагрузок на систему ХВС.

В таблицах ниже приведены сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и горячей воды. Данный баланс рассчитан с учетом данных, приведенных выше.

Таблица 18 – Перспективный баланс потребления питьевой и горячей воды в СП «Чикшино» в 2025 и 2035 годах

Год	2025		2035	
	годовое	Среднесут.	годовое	Среднесут.
	м3/год	м3/сут	м3/год	м3/сут
Питьевая вода				
Общая подача воды	36554,0	135,4	36554,0	135,4
Собственные нужды	609,0	2,3	609,0	2,3
Потери при производстве и транспортировке	19417,0	71,9	19417,0	71,9
Реализация воды	16528	61,2	16528,0	61,2
Горячая вода				
Общая подача горячей воды	1396,7	5,2	1396,7	5,2
Потери при производстве и транспортировке	111,7	0,4	111,7	0,4
Реализация горячей воды	1285,0	4,8	1285,0	4,8
Общая реализация воды	17813,0	66,0	17813,0	66,0

1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

Территориальная структура потребления питьевой воды на территории МО СП «Чикшино» представлена выше в пос. 1.3.4.

1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов выполнен с точки зрения потребления питьевой воды. Результаты расчетов сведены в таблицу ниже.

Таблица 19 - Прогноз распределения расходов воды на горячее и холодное водоснабжение по типам абонентов в СП «Чикшино» в 2025 и 2035 годах

Зона действия	Реализация воды мз	Население мз	Бюджетные организации мз	Прочие мз	Передано котельным, м ³	Реализация воды мз	Население мз	Бюджетные организации мз	Прочие мз	Передано котельным, м ³
Питьевая вода	16528	10493,0	482,0	151,0	5402,0	16528,0	10493,0	482,0	151,0	5402,0
Горячая вода	1285,0	1226,0	28,0	31,0	0	1285,0	1226,0	28,0	31,0	0,0
Всего	17813,0	11719,0	510,0	182,0	5402,0	17813,0	11719,0	510,0	182,0	5402,0

1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды приведены в таблице ниже.

Таблица 20 - Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды в 2025-2035 годах

Год	2025	2026	2027-2030	2031-2035
Общая подача воды, м3	36554,0	36554,0	36554,0	36554,0
Потери при производстве и транспортировке, м ³	19417,0	19417,0	19417,0	19417,0

1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий, территориальный, структурный)

В схеме водоснабжения принят сценарий, что перспективные потребители услуг по водоснабжению отсутствует, а оценочный объем суточной нагрузки водоснабжения сохранится на текущем уровне.

В таблице ниже приведен перспективный баланс потребления питьевой воды.

Таблица 21 - Перспективный баланс потребления питьевой воды в 2025-2035 годах по эксплуатационной зоне пос. Чикшино

Год	2025	2026	2027-2030	2031-2035
Питьевая вода				
Общая подача воды	36554,0	36554,0	36554,0	36554,0
Собственные нужды	609,0	609,0	609,0	609,0
Потери при производстве и транспортировке	19417,0	19417,0	19417,0	19417,0
Реализация воды	16528	16528	16528	16528
Горячая вода		0,0	0,0	0,0
Общая подача горячей воды	1396,7	1396,7	1396,7	1396,7
Потери при производстве и транспортировке	111,7	111,7	111,7	111,7
Реализация горячей воды	1285,0	1285,0	1285,0	1285,0
Общая реализация воды	17813,0	17813,0	17813,0	17813,0

1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей

Анализ объемов реализации воды потребителям и его соотношение с пропускной способностью водопроводов указывает на отсутствие дефицита производственных водозаборных мощностей.

Таблица 22 - Анализ резервов и дефицита мощностей в пос. Чикшино

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Водопотребление		(+) Резерв/(-) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Озерный	564	205,86	45,28	16,528	518,72	91,97%	189,332	91,97%

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации наделен Печорский Филиал АО «Коми-Тепловая Компания», которая занимается эксплуатацией системы водоснабжения МО СП «Чикшино».

1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Предусматриваются следующие инвестиционные мероприятия:

- оптимизация системы водоснабжения пос. Чикшино с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в пос. Чикшино (скв. №1, скв. №2, скв. №3)»;
- установка узлов учета воды на водозаборы и общедомовых узлов учета.

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

1. Оптимизация системы водоснабжения пос. Чикшино с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в пос. Чикшино

В настоящее время на территории пос. Чикшино имеется три действующие скважины (скв. №1, скв. №2, скв. №3). Вода, подаваемая с указанных скважин, не соответствует установленным требованиям СанПиН (превышение нормативных значений по показателям «мутность», «цветность», «окисляемость перманганатная», «железо общее», «марганец», «ионы аммония» и «бор»), что подтверждается уведомлением Управления РПН №67 от 31.01.2019 г., Предписанием Управления РПН об устранении выявленных нарушений требований санитарного законодательства №11-00-05/69-6473-2020 от 13.05.2020 г., актом проверки территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по Республике Коми в г. Печоре №16 от 23.03.2020 г., а также Решением Печорского городского суда Республики Коми по делу №2-979/2017 от 29.05.2017 г.

В целях устранения представленных нарушений АО «КТК» предполагает реализовать мероприятие по оптимизации системы водоснабжения пос. Чикшино с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в пос. Чикшино (скв. №1, скв. №2, скв. №3). С учетом того, что в настоящий момент в пос. Чикшино отсутствует система водоподготовки исходной воды, привести качество подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями предполагается путем установки новой ВОС ориентировочной производительностью 140 куб. м./сутки. Помимо установки ВОС в целях повышения надежности и бесперебойного обеспечения потребителей

качественной питьевой водой в случае прекращения подачи электрической энергии на ВОС предлагается установить резервный источник электроснабжения – ДЭС в утепленном контейнере, ориентировочной мощностью 45 кВт.

В случае изменения исходных условий, а также возникновения возможности приведения качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями иными допустимыми и более оптимальными способами, реализация мероприятия по оптимизации системы водоснабжения пос. Чикшино с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями может быть осуществлена иным оптимальным способом, обеспечивающим достижение поставленной цели – достижение требуемого качества отпускаемой потребителям воды.

2. Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды

Основанием для реализации данного мероприятия является Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ).

Отсутствие учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

Предлагается установить (заменить уже установленные) следующие приборы учёта воды:

- водозаборы, расходомер US800.
- вводы зданий и сооружений бюджетных организаций, жилых зданий, ВСКМ 90-50, ВСКМ 90-25.

Данное мероприятие позволит более точно и качественно контролировать потребление услуг ХВС, локализовать скрытые неисправности системы.

1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Для повышения надежности и качества водоснабжения МО СП «Чикшино», предполагается осуществить установку водоочистной станции в пос. Чикшино (скв. № 1, скв. № 2, скв. № 3) в целях приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, с установкой ДЭС и ограждением территории ВОС.

1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

На данный момент времени систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации режима работы объектов системы водоснабжения на территории СП «Чикшино» не установлено.

1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

На водозаборах СП «Чикшино» учет поднятой воды ведётся по приборам учёта. Реестр приборов учёта воды на водозаборах СП «Чикшино» представлен ниже.

Таблица 23 - Реестр приборов учёта воды на водозаборах СП «Чикшино»

Место нахождения	Объект	Вид прибора	Марка прибора	Дата установки	Заводской номер
пос. Чикшино	Скв. №1	ХВС	ВСКМ 90/40 Д=50	04.07.07 г.	143249
пос. Чикшино	Скв. №2	ХВС	СКВ 40 Д=50	05.03.09 г.	70529
пос. Чикшино	Скв. №3	ХВС	ВСКМ 90/40 Д=50	03.07.07 г.	143220

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Потребление воды абонентами, не оборудованными приборами учета, определяется расчетно-нормативным способом.

Реестр приборов учёта холодной и горячей воды у потребителей (МКД, частных домов, юридических лиц) представлен в таблице ниже.

Таблица 24 - Реестр приборов учёта холодной и горячей воды у потребителей

Наименование поселения	Количество индивидуальных приборов учета в многоквартирных жилых домах		Количество индивидуальных приборов учета в частных жилых домах		Количество индивидуальных приборов учета установленные у юр.лиц	
	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
пос. Чикшино	131	39	7	-	8	-

Отсутствие учета потребленной воды у ряда потребителей создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

1.4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Данным проектом схемы водоснабжения строительства насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не предусмотрено. Схема обеспечения потребителей питьевой водой на перспективу сохраняется.

1.4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схема размещения существующих и планируемых объектов централизованного водоснабжения представлена в Приложениях.

1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Эксплуатация установки очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОПЕЛ (тип) SWT предполагает периодический автоматический сброс шламовых накоплений из угольного фильтра в канализацию. Для осуществления защиты от возможного попадания шламовых продуктов в водозаборник необходимо предусмотреть удаление этого вида загрязнений в канализацию за пределы водоохраной зоны.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на источниках водоснабжения должны быть организованы санитарные защитные зоны. Основной целью создания и обеспечения режима в санитарных защитных зонах является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Для соблюдения санитарного режима поверхностных источников водоснабжения предусмотрены три пояса зон санитарной охраны.

Граница первого пояса ЗСО устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков:

вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;

вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100 м - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки более 100 м - полоса акватории шириной не менее 100 м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий, но не менее 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по

прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрогеологических условий.

В имеющихся системах водоснабжения химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды не используются.

1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Как было сказано ранее, в пос.1.5.1, очистка и обеззараживание питьевой воды на территории МО СП «Чикшино» не производится, следовательно, снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) не осуществляется.

1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Приборный учет

Согласно пос.2 ст.13 №261-ФЗ, расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Согласно пос. 5 ст. 13 №261-ФЗ, до 1 января 2012 года собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, природного газа, электрической энергии.

Ориентировочная стоимость одного водомерного узла принята в размере 38,7 тыс. руб./шт. Затраты на монтаж водомерных узлов приняты в размере 30% от стоимости оборудования. Стоимость доставки принята в размере 20% от стоимости оборудования.

Данные по капитальным затратам на совершенствование коммерческого учета водопотребления будет зависеть от количества жилых домов и бюджетных предприятий, на которых будут устанавливаться узлы учета воды, и будут актуализироваться ежегодно.

Оптимизация системы водоснабжения пос. Чикшино с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в пос. Чикшино (скв. №1, скв. №2, скв. №3)

В целях устранения представленных нарушений АО «КТК» реализовало мероприятие по оптимизации системы водоснабжения пос. Чикшино с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в пос. Чикшино (скв. №1, скв. №2, скв. №3) путем установки новой ВОС

производительностью 140 куб. м./сутки.

Новая ВОС построена, однако на момент утверждения схемы водоснабжения пока не введена в эксплуатацию.

1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Суммарные подтвержденные затраты на реализацию мероприятий в сфере водоснабжения в СП «Чикшино» составили 10 440 тыс. рублей (без учета НДС).

1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В данном разделе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

- «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – целевые показатели деятельности)» - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы;
- «фактические показатели деятельности» - значения показателей деятельности регулируемой организации, фактически имевшие место в истекшем периоде регулирования;
- «период регулирования» - период, на который установлены целевые показатели деятельности организации.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности, включает в себя классификацию показателей, представляющих характеристики объектов централизованных систем водоснабжения, эксплуатируемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

1. Показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень

потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

1.7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды

Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателями качества горячей воды являются:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

Значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{пс}$):

$$D_{пс} = \frac{K_{нп}}{K_{п}} \cdot 100\%,$$

$K_{нп}$ - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных

по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{прс}$):

$$D_{прс} = \frac{K_{прс}}{K_{п}} \cdot 100\%,$$

$K_{прс}$ - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб.

Значения показателей качества горячей воды определяются следующим образом:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($K_{тгв}$):

$$K_{тгв} = \frac{K_{нпг}}{K_{п}} \cdot 100\%,$$

$K_{нпг}$ - количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб.

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($D_{птс}$):

$$D_{птс} = \frac{K_{пн}}{K_{п}} \cdot 100\%,$$

$K_{пн}$ - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные

органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по нескольким параметрам, в том числе по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение.

Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды устанавливаются в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и приведены в таблице ниже.

Таблица 25 - Нормативные значения ПДК

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК)), не более	Показатель вредности <1>	Класс опасности
Обобщенные показатели				
Водородный показатель	единицы pH	в пределах 6 - 9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500) <2>		
Жесткость общая	мг-экв./л	7,0 (10) <2>		
Окисляемость перманганатная	мг/л	5		
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,1		
Поверхностно - активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5		
Фенольный индекс	мг/л	0,25		
Неорганические вещества				
Алюминий (Al ³⁺)	мг/л	0,5	с.-т.	2
Барий (Ba ²⁺)	- " -	0,1	- " -	2
Бериллий (Be ²⁺)	- " -	0,0002	- " -	1
Бор (В, суммарно)	- " -	0,5	- " -	2
Железо (Fe, суммарно)	- " -	0,3 (1,0) <2> орг.	3	
Кадмий (Cd, суммарно)	- " -	0,001	с.-т.	2
Марганец (Mn, суммарно)	- " -	0,1 (0,5) <2>	орг.	3
Медь (Cu, суммарно)	- " -	1	- " -	3
Молибден (Mo, суммарно)	- " -	0,25	с.-т.	2
Мышьяк (As, суммарно)	- " -	0,05	с.-т.	2
Никель (Ni, суммарно)	мг/л	0,1	с.-т.	3
Нитраты (по NO ₃ -)	- " -	45	с.-т.	3
Ртуть (Hg, суммарно)	- " -	0,0005	с.-т.	1
Свинец (Pb, суммарно)	- " -	0,03	- " -	2
Селен (Se, суммарно)	- " -	0,01	- " -	2
Стронций (Sr ²⁺)	- " -	7	- " -	2
<u>Сульфаты</u>	- " -	500	орг.	4

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК)), не более	Показатель вредности <1>	Класс опасности
Фториды (F-)				
для климатических районов				
- I и II	- " -	1,5	с.-т.	2
- III	- " -	1,2		2
Хлориды (Cl-)	- " -	350	орг.	4
Хром (Cr6+)	- " -	0,05	с.-т.	3
Цианиды (CN")	- " -	0,035	- " -	2
Цинк (Zn2+)	- " -	5	орг.	3
Органические вещества				
гамма-ГХЦГ (линдан)	- " -	0,002 <3>	с.-т.	1
ДДТ (сумма изомеров)	- " -	0,002 <3>	- " -	2
2,4-Д	- " -	0,03 <3>	- " -	2

Примечания:

<1> Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: "с.-т." - санитарно - токсикологический, "орг." - органолептический.

<2> Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно - эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

<3> Нормативы приняты в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице ниже.

Таблица 26 - Нормативы благоприятных органолептических свойств воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2
Привкус	- "-	2
Цветность	градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину)	2,6 (3,5)
		1,5 (2)

Примечание

Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

Целевые показатели качества питьевой воды представлены в таблице ниже.

Допустимый уровень качества питьевой воды на период реализации плана мероприятий (2025-2035 годы) представлен в таблице ниже.

Таблица 27 - Целевые показатели качества питьевой воды на период 2025-2035 годов

[illegible]

4.2. Допустимый уровень качества питьевой воды на период реализации плана мероприятий (по показателям, превышающим нормативные значения)																	
№ п/п	Наименование показателя качества	ед. изм.	Нормативное значение	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	скв. № 1, скв. № 3, скв. № А-172 п. Сыня																
1.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
1.2.	железо	мг/дм ³	0,30	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.3.	марганец	мг/дм ³	0,10	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1.4.	запах	мг/дм ³	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	скв. № 1404-Э, скв. № 1396-Э п. Каджером																
2.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	6,9	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
3	скв. № 1427-Э, скв. № 2070-Э, скв. № 2071-Э п. Озёрный																
3.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
3.2.	железо	мг/дм ³	0,30	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
3.3.	марганец	мг/дм ³	0,10	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
4	скв. № 1, скв. № 2, скв. № 3 п. Чикшино																
4.1.	цветность	мг/дм ³	20,00	156,00	156,00	156,00	156,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
4.2.	окисляемость пермонгантанная	мг/дм ³	5,00	17,40	17,40	17,40	17,40	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
4.3.	железо	мг/дм ³	0,30	2,70	2,70	2,70	2,70	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
4.4.	марганец	мг/дм ³	0,10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	скв. № 2034-Э, скв. № 2136-Э п. Березовка																
5.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	скв. № 15, скв. № 1832-Э п. Путеец																
6.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
6.2.	железо	мг/дм ³	0,30	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
6.3.	марганец	мг/дм ³	0,10	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
7	скв. № 1-А, скв. № 1 п. Талый																
7.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	1,50
7.2.	железо	мг/дм ³	0,30	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,30
7.3.	марганец	мг/дм ³	0,10	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,10
8	скв. № 1-РЭ "А", скв. № 1132-Э, скв. № 3 (рез) п. Зеленоборск																
8.1.	мутность	мг/дм ³	1,50	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
8.2.	железо	мг/дм ³	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

[illegible]

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоснабжения;
- продолжительности перерывов водоснабжения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоснабжения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения определяется исходя из объема воды в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоснабжения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно пос.7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории:

Первая категория. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

Вторая категория. Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

Третья категория. Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

МО СП «Чикшино» относится к третьей категории централизованных систем водоснабжения.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2024 года, согласно данным Печорского Филиала АО «Коми-Тепловая компания» зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения подачи воды устраняются аварийной бригадой Печорского Филиала АО «Коми-Тепловая компания» оперативно.

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.

Таблица 28 - Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения на период 2025-2035 годов

[illegible]

1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

- среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»;
- доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливаются в отношении:

1. Уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
2. Доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля абонентов, указанная в подпункте 2 настоящего пункта, определяется исходя из объемов потребляемой абонентами холодной воды, горячей воды, подтвержденных данными приборов учета.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице ниже.

Таблица 29 - Целевые показатели эффективности использования энергоресурсов в сфере водоснабжения на период 2025-2035 годов по пос. Чикшино

[illegible]

1.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

В соответствии с пос. 2 статьи 39 Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» федеральным органом исполнительной власти утверждаются правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей. К целевым показателям данный закон относит также показатель соотношения цены и эффективности (качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы.

Однако впоследствии, федеральным органом исполнительной власти в лице Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации был издан Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Данным Приказом был утвержден перечень целевых показателей централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, который исключил показатель «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды». Вследствие этого, отсутствует как методика его расчета, так и принцип анализа полученных результатов.

1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» правом эксплуатации бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения наделяется гарантирующая организация, в зоне действия которой расположен данный объект.

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» (ст.12 пос.2), организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

После утверждения органами местного самоуправления перечня гарантирующих организаций централизованных систем водоснабжения и зон их действия, бесхозяйные объекты, расположенные в зонах действия гарантирующих организаций, могут быть переданы им в эксплуатацию.

По результатам сбора исходных данных по системам централизованного водоснабжения бесхозяйных объектов не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ПФ АО «КТК» в ходе осуществления технического обследования;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе сетей водоснабжения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе,

осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО МР «Печора» Республики Коми.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО СП «Чикшино»

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО СП «Чикшино» и деление территории на эксплуатационные зоны

На территории СП «Чикшино» централизованная система водоотведения имеется только в пос. Чикшино.

В кварталах индивидуальной жилой застройки пос. Березовка сбор сточных вод осуществляется в выгребы, септики и надворные уборные с последующим вывозом ассенизаторскими машинами. В кварталах индивидуальной жилой застройки пос. Березовка по ул. Лесная неочищенные стоки поступают в речку Каменка.

Характеристика системы водоотведения пос. Чикшино приведена в таблице ниже.

В пос. Чикшино имеется 4 канализационных насосных станции (КНС №1, КНС № 2, КНС № 3 и КНС № 4). Суммарная проектная производительность составляет 400 куб.м./сутки, фактическая – 110 куб.м./сутки.

Таблица 30 - Характеристика системы водоотведения СП «Чикшино»

№ п/п	Место расположения объекта (населенный пункт)	Канализационные насосные станции			Канализационные очистные сооружения	
		Производительность, м ³ /сут	Сети		Производительность проектная (м ³ /сут)	Производительность фактическая (м ³ /сут.)
			Длина, км	Износ (%)		
1	пос. Чикшино	4/400 (110)	4,244	83	400	110

Характеристика насосного оборудования, участвующего в технологическом процессе водоотведения пос. Чикшино приведена в таблице ниже.

Таблица 31 - Характеристика насосного оборудования, участвующего в технологическом процессе водоотведения СП «Чикшино»

№/ №	Стадия технологического процесса	Наименование населённого пункта	Наимено- вание оборудования	Марка оборудования	Износ (%)	Место нахождения оборудования	Номинальная мощность, кВт	Произво- дитель- ность м ³ . в час	Напор, м	Время работы агрегата тыс. часов в год
1	Транспортировка стоков	пос. Чикшино	насос	СМ100-65-250/4, ФГ25/14	40	КНС	6	50	20	0,83
2	Транспортировка стоков	пос. Чикшино	насос	СМ100-65-250/4, СД25/14	40	КНС	6	50	20	0,83
3	Транспортировка стоков	пос. Чикшино	насос	СД50/56, ФГ16/27	40	КНС	20	50	56	1,66
4	Транспортировка стоков	пос. Чикшино	насос	ФГ 27/16	40	КНС	1,9	25	14	1,66

Потребители услуг централизованного водоотведения в пос. Чикшино – 20 МКД, 1 объект здравоохранения, 3 объекта образования, 16 прочих объектов.

Место сброса канализационных стоков – болото вод. площади реки Чикшина.

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

По результатам технического обследования сделаны следующие выводы:

1. Объекты, в отношении которых было проведено техническое обследование, являются фактически действующими и в основном позволяют осуществлять водоотведение потребителей пос. Чикшино с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Возможность, условия и сроки дальнейшей эксплуатации имущества водоотведения определяются нормативными правовыми актами Российской Федерации, стратегией развития ЖКХ, определяемой Правительством Российской Федерации.
3. Рекомендации по достижению плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности: реконструкция и строительство поселковой системы водоотведения (канализационные сети, КНС, очистные сооружения).

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

Технологическая зона водоотведения в МО СП «Чикшино» одна, включающая в себя только многоквартирную застройку пос. Чикшино, а также социальные, культурные и бытовые объекты. Зонами нецентрализованного водоотведения являются все остальные населенные пункты, входящие в состав муниципального образования.

2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Система водоотведения СП «Чикшино» имеет в своем составе очистные сооружения сточных вод в пос. Чикшино. Отмечается значительный износ существующих очистных сооружений, который на момент разработки схемы

составляет 100 %.

В целях повышения надежности централизованной системы водоснабжения, а также в целях планирования параметров последующих мероприятий, направленных на приведение качества сбрасываемых сточных вод в соответствие с установленными требованиями потребуется реализация мероприятий по оптимизации централизованной системы водоотведения с реконструкцией сетей водоотведения и установкой приборов учета.

2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Существующие сети находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется их реконструкция. Система водоотведения пос. Чикшино эксплуатируется с конца 60-х годов прошлого века и имеет значительный износ, который достигает 100%.

Общая протяженность канализационных сетей пос. Чикшино составляет 4,244 км.

Материал трубы - чугун. Диаметры участков – 70-200 мм.

Характеристика канализационных сетей в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 32 - Характеристика канализационных сетей пос. Чикшино в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№1 - №2	150	50	с 1974 по1996	чугунные
№2 - №3	150	20,9	с 1974 по1996	чугунные
№3 - №4	150	71,2	с 1974 по1996	чугунные
№4 — КНС-1	150	30	с 1974 по1996	чугунные
№5 - №6	200	22,4	с 1974 по1996	чугунные
№6 - №12	200	22,3	с 1974 по1996	чугунные
№16 - №16/1	150	10,2	с 1974 по1996	чугунные
№16/1 - №17	150	13,6	с 1974 по1996	чугунные
№17 - №18	150	69	с 1974 по1996	чугунные
№18 - №19	150	83,2	с 1974 по1996	чугунные
№19 — КНС-1	150	4,2	с 1974 по1996	чугунные
№20 - №23	150	40	с 1974 по1996	чугунные
№21 - №22	200	26,6	с 1974 по1996	чугунные
№21/1 - №21	200	18	с 1974 по1996	чугунные
№22 - №23	200	20,9	с 1974 по1996	чугунные
№23 - №24	150	31,2	с 1974 по1996	чугунные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№24 — 26	150	21	с 1974 по1996	чугунные
№26 - №31	150	48,7	с 1974 по1996	чугунные
№27 - №28	150	17,1	с 1974 по1996	чугунные
№28 - №29	150	15,5	с 1974 по1996	чугунные
№2/1 - №3	100	3,8	с 1974 по1996	чугунные
№3 - №3/1	100	79,2	с 1974 по1996	чугунные
№2/1 - №4	150	30	с 1974 по1996	чугунные
№4 - №4/1	150	7	с 1974 по1996	чугунные
№4/1 - №6/1	100	36	с 1974 по1996	чугунные
№6/1 - №6/4	100	48,8	с 1974 по1996	чугунные
№6/3 - №7/2	57	22,3	с 1974 по1996	чугунные
№14 - №16	120	20,6	с 1974 по1996	чугунные
№14/1 - №14/2	70	111	с 1974 по1996	чугунные
№16 - №16/1	120	232,7	с 1974 по1996	чугунные
№16/2 - №16/3	70	98,4	с 1974 по1996	чугунные
№29 - №29/1	200	18	с 1974 по1996	чугунные
№29/1 - №30	100	23,7	с 1974 по1996	чугунные
№30 - №31	200	6,8	с 1974 по1996	чугунные
№32 - №33	200	16,2	с 1974 по1996	чугунные
№33 - №35	200	17,6	с 1974 по1996	чугунные
№35 - №34	200	17,5	с 1974 по1996	чугунные
№35 - №35\1	200	3,3	с 1974 по1996	чугунные
№35\1- №38	200	36,7	с 1974 по1996	чугунные
№36 - №37	200	20	с 1974 по1996	чугунные
№37- №38	100	64,6	с 1974 по1996	чугунные
№38 - №39	100	10,4	с 1974 по1996	чугунные
№39 - №40	100	20,4	с 1974 по1996	чугунные
№40 - №30	150	31	с 1974 по1996	чугунные
№43 - №44	150	97,9	с 1974 по1996	чугунные
№38 - №38\1	150	63,5	с 1974 по1996	чугунные
№38\1 - №42	150	20	с 1974 по1996	чугунные
№44 - №45	250	24,2	с 1974 по1996	чугунные
№45 - №46	250	19	с 1974 по1996	чугунные
№46 - №50	100	9,7	с 1974 по1996	чугунные
№47 - №48	150	12,5	с 1974 по1996	чугунные
№48/1 - №49/1	150	5,7	с 1974 по1996	чугунные
№49/1 - №49	150	23,9	с 1974 по1996	чугунные
№49 - №50	150	33,8	с 1974 по1996	чугунные
№50 - №56	150	31,3	с 1974 по1996	чугунные
№51 - №52	150	19,2	с 1974 по1996	чугунные
№52 - №53	150	10,5	с 1974 по1996	чугунные
№53 - №54	150	23,5	с 1974 по1996	чугунные
№54 - №55	150	17,2	с 1974 по1996	чугунные
№55 - №56	150	28,8	с 1974 по1996	чугунные
№56 - №57	150	42,5	с 1974 по1996	чугунные
№ 57 - №58	150	34	с 1974 по1996	чугунные
№58 — КНС — 1	150	35	с 1974 по1996	чугунные
№65 - №64	150	34,7	с 1974 по1996	чугунные
№64 - №63	150	18,8	с 1974 по1996	чугунные
№63 - №62	150	17	с 1974 по1996	чугунные
№62 - №61	200	29	с 1974 по1996	чугунные
№61 - №60	150	32	с 1974 по1996	чугунные
№60 - №59	150	34	с 1974 по1996	чугунные
№59 - №35\1	100	35,8	с 1974 по1996	чугунные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№1 - №2	100	118	с 1974 по1996	чугунные
№2 - №3	100	17,6	с 1974 по1996	чугунные
№3 - №4	150	17,7	с 1974 по1996	чугунные
№3 - №5	150	87	с 1974 по1996	чугунные
№5 - №6	150	63	с 1974 по1996	чугунные
№6 - №7	150	15,3	с 1974 по1996	чугунные
№7 - №8	150	54	с 1974 по1996	чугунные
№8 - №9	150	77,6	с 1974 по1996	чугунные
№9 - №10	150	23,7	с 1974 по1996	чугунные
№10 — КНС-2	150	77	с 1974 по1996	чугунные
№11 - №12	150	21,3	с 1974 по1996	чугунные
№12 - №13	150	17,6	с 1974 по1996	чугунные
№12 - №14	150	50	с 1974 по1996	чугунные
№19 - №21	150	17,6	с 1974 по1996	чугунные
№20/1-№20	150	24	с 1974 по1996	чугунные
№20 - №21	150	58,1	с 1974 по1996	чугунные
№21 - №22	150	95,5	с 1974 по1996	чугунные
№22 - №23	150	23,2	с 1974 по1996	чугунные
№23 - №24	150	12,7	с 1974 по1996	чугунные
№24 - №25	150	116,5	с 1974 по1996	чугунные
№25 - №32	150	80	с 1974 по1996	чугунные
№26 - №27	150	19,7	с 1974 по1996	чугунные
№27 - №28	150	96,5	с 1974 по1996	чугунные
№28 - №29	150	39,5	с 1974 по1996	чугунные
№29 - №30	150	85	с 1974 по1996	чугунные
№30 - №31	150	13,6	с 1974 по1996	чугунные
№31 - №32	150	10,3	с 1974 по1996	чугунные
№32 -КНС-2	200	12,2	с 1974 по1996	чугунные
№33 - №34	150	25	с 1974 по1996	чугунные
№1 - №2	150	98,9	с 1974 по1996	чугунные
№2 - №3	150	12,7	с 1974 по1996	чугунные
№6 - №5	150	18,2	с 1974 по1996	чугунные
№5 - №4	150	55,5	с 1974 по1996	чугунные
№4 - №3	150	28,2	с 1974 по1996	чугунные
№1 - №2	100	55	с 1974 по1996	чугунные
№2 - №3	100	17,3	с 1974 по1996	чугунные
№3 - №4	100	59,6	с 1974 по1996	чугунные
№4 - №5	200	26,3	с 1974 по1996	чугунные
№5 - №6	200	77,1	с 1974 по1996	чугунные
№6 — септик	200	60,5	с 1974 по1996	Чугунные
ИТОГО		4244,0		

Схемы канализационных сетей пос. Чикшино представлены в Приложениях.

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

В настоящее время методика определения надёжности системы централизованного водоотведения не разработана и не утверждена, поэтому определение надёжности системы выполняется на основе СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция

СНиП 2.04.03- 85"(утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.11 № 635/11).

Надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении (в определенных пределах) расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ.

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых соединений, как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Учитывая вышеприведенное можно сделать вывод, что для повышения надёжности системы водоотведения необходима реконструкция существующих сетей и сооружений, включающая в себя работы по замене сетей водоотведения и реконструкция оборудования канализационных насосных станций.

2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

В пос. Чикшино очистные сооружения сточных вод находятся в неудовлетворительном состоянии, отмечается 100% износ существующих очистных сооружений. Согласно Водному кодексу РФ «запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию».

Отсутствие очистных сооружений водоотведения приводит к сбросу в водные объекты большого количества загрязненных хоз-бытовых и производственных сточных вод. Сброс неочищенных хозяйственно-бытовых и производственных стоков ведет к загрязнению вод водных объектов СП «Чикшино», наносит вред окружающей среде.

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные

количества органических веществ, способных быстро гнить и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения СП «Чикшино».

2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Все населенные пункты СП «Чикшино», за исключением пос. Чикшино, не охвачены централизованной системой водоотведения.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Чикшино»

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет 100 %, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации 100 %.

В существующей системе водоотведения СП «Чикшино» имеются следующие технические и технологические проблемы:

- значительная изношенность и технологическая отсталость системы водоотведения;
- отсутствие очистных сооружений, что наносит вред окружающей среде.

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Система коммерческого учета принимаемых на очистку сточных вод на имеющихся очистных сооружениях не производится. Приборы учета сточных вод в системе водоотведения СП «Чикшино» не установлены, количество принятых сточных вод оценено по данным Отчета о техническом обследовании централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения Печорского филиала АО «Коми тепловая компания».

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 33 - Баланс поступления сточных вод

Год	Отвод стоков всего, м ³ , в т.ч.	от населения, м ³	от бюджетных организаций, м ³	от прочих потребителей, объектов филиала, м ³	Пропуск через СБО, м ³
пос. Чикшино					
2022	32491,0	10684,0	509,0	21298,0	32491,0
2021	26972,0	13911,0	591,0	12470,0	26972,0
2020	26269,0	14459,0	655,0	11155,0	26269,0

2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории СП «Чикшино» нет. В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через негерметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в

водные объекты, на территории СП «Чикшино» необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории МО СП «Чикшино» не установлено. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 пос. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Одним из самых доступных и рекомендуемых для данной системы водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показали, что:

- расчетный прием сточных вод, в течение 2022-2024 годов снижался, что объясняется постепенным оборудованием абонентов приборами учета питьевой воды;
- фактический прием сточных вод менялся в зависимости от объёма инфильтрационного стока.

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения рассчитаны в соответствии с:

- действующими нормативами потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- Прогнозными данными жилого строительства до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Чикшино»;
- прогнозными данными численности населения до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Чикшино»;
- федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В таблице ниже приведен перспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 34 - Перспективный баланс поступления сточных вод

Год	2025	2026	2027	2028	2029-2030	2031-2035
пос. Чикшино						
Отвод стоков всего, м3, в т.ч.	32491,0	32491,0	32491,0	32491,0	32491,0	32491,0
от населения, м ³	10684,0	10684,0	10684,0	10684,0	10684,0	10684,0
от бюджетных организаций, м ³	509,0	509,0	509,0	509,0	509,0	509,0
от прочих потребителей, объектов филиала, м ³	21298,0	21298,0	21298,0	21298,0	21298,0	21298,0

2.3. Прогноз объема сточных вод

2.3.1. Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Расчет ожидаемого поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнен в соответствии с принципами, подробно описанными в пос.2.2.5 настоящего проекта.

В таблице ниже приведены сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 35 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Год	2025	2026	2027	2028	2029-2030	2031-2035
пос. Чикшино						
Отвод стоков всего, м3, в т.ч.	32491,0	32491,0	32491,0	32491,0	32491,0	32491,0
от населения, м ³	10684,0	10684,0	10684,0	10684,0	10684,0	10684,0
от бюджетных организаций, м ³	509,0	509,0	509,0	509,0	509,0	509,0
от прочих потребителей, объектов филиала, м ³	21298,0	21298,0	21298,0	21298,0	21298,0	21298,0

2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура централизованной системы водоотведения МО СП «Чикшино» состоит одной технологической зоны водоотведения, она же является и единственной эксплуатационной зоной. Эксплуатирующей организацией является Печорский филиал АО «Коми – тепловая компания».

2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений представлен в таблице ниже.

Исходя из данных, представленных в таблице, резерв производственных мощностей системы водоотведения пос. Чикшино составляет 20,98 куб.м./сутки (7,659 тыс. куб.м./год) или +19,08%.

Таблица 36 - Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений пос. Чикшино

Наименование населенного пункта	Мощность существ. очистных сооружений		Объем водоотведения		(+) Резерв/(-) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Чикшино	110	40,15	89,02	32,491	20,98	19,08%	7,659	19,08%

2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Задачи развития:

- обеспечения населения качественным и надежным отведением стоков;
- повышение надежности функционирования системы в целом;
- снижение негативного влияния централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

Принципы:

- обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем водоотведения;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
- внедрение энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направления развития:

- обновление сетевого хозяйства;
- расширение зоны действия систем водоотведения;
- приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ;
- внедрение автоматизации и мониторинга на системах водоотведения;
- применение методов безопасной утилизации осадков, образующихся после очистки сточных вод;

Целевые показатели развития:

- приведение показателя обеспеченности населения услугами водоотведения до 80%;
- приведение показателя удельного расхода электроэнергии на 1 м³ отведенных сточных вод до 0,7 кВт*ч/м³;
- приведение показателей концентрации вредных веществ в очищенных стоках до соответствия требованиям законодательства Российской Федерации и

утвержденным нормативам ПДК.

2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории МО СП «Чикшино» предлагается дальнейшее развитие системы централизованного водоотведения в пос. Чикшино. Канализационные сети и сооружения в неудовлетворительном состоянии и подлежат реконструкции и перекладке.

В целях повышения качества сбрасываемых сточных вод предлагается реализовать мероприятие по оптимизации централизованной системы водоотведения с приведением качества сбрасываемых сточных в соответствие с установленными требованиями в пос. Чикшино, реконструкцией сетей водоотведения, установкой приборов учета на объектах водоотведения и установкой резервных источников электроснабжения.¹

В СП «Чикшино» для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов рекомендуется использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м³ стока.

Предлагается охват централизованной канализацией всех промышленных предприятий СП «Чикшино» с обязательной очисткой сточных вод на биологических очистных сооружениях. Промышленные сточные воды перед сбросом в систему бытовой канализации населенных пунктов обязательно должны проходить предварительную очистку на локальных очистных сооружениях с доведением концентрации вредных веществ до показателей, допустимых нормами.

В целях сохранности чистоты водоемов очистка сточных вод перед сбросом должна соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Необходимо развитие и реконструкция существующей, строительство новой

¹ Под оптимизацией системы водоотведения могут подразумеваться и иные мероприятия (помимо приведения качества сбрасываемых сточных вод в соответствие с установленными требованиями, реконструкции сетей водоотведения, установки приборов учета и установки резервных источников), прямо или косвенно способствующие повышению надежности и эффективности функционирования системы водоотведения поселений.

системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

В целях реализации направлений развития системы водоотведения МО СП «Чикшино», в настоящем проекте приняты следующие основные мероприятия:

- реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ;
- реконструкция канализационных колодцев;
- установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения.

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит решить все основные задачи и проблемы в сфере водоотведения муниципального образования и достигнуть к расчетному сроку всех целевых показателей, рассмотренных пос. 2.4.1 настоящего проекта.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ сооружений

При выполнении реконструкции старых и прокладки новых сетей водоотведения предлагается использование канализационных труб из поливинилхлорида.

Канализационные трубы ПВХ предназначены для самотечной транспортировки стоков в наружной канализации при максимальной температуре до 60°C.

Соединение труб осуществляется раструбным методом, герметичность и безопасность соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом, установленным в раструбе трубы.

Трубы ПВХ для наружной канализации изготовлены из прочного материала, который выдерживает сильные удары, возникающие при транспортировке и монтаже. Продукция, изготовленная из ПВХ, обладает малым коэффициентом расширения и линейного растяжения при изменении температуры. Канализационные трубы ПВХ морозоустойчивы.

Основные достоинства канализационных ПВХ труб заключаются в том, что они обладают:

- высокой прочностью;
- устойчивостью против коррозии;
- сопротивлением от зарастания стенок;
- высокой сопротивляемостью внутреннему износу;
- низким весом;
- легки в монтаже при различных способах прокладки;
- стойкостью к воздействиям кислотной среды;
- стойкостью к изнашиванию в стоках, в которых присутствует высокое содержание песка.

2. Реконструкция канализационных колодцев

Канализационные колодцы играют важную роль в обеспечении функционирования системы водоотведения, поскольку:

- обеспечивают доступ к коллекторам для проведения очистных или ремонтных работ;
- способствуют проветриванию канализационной сети, что снижает скорость коррозионных процессов, концентрацию токсичных и взрывоопасных газов;
- оказывают непосредственное влияние на гидравлические свойства системы водоотведения.

Поскольку канализационные колодцы часто располагаются в местах интенсивного движения автотранспорта, их состояние может сильно влиять на качество дорожного покрытия и, как следствие, на безопасность дорожного движения. При плохой гидроизоляции канализационных шахт существует опасность инфильтрации грунтовых и эксфильтрации сточных вод, что может привести к ускоренному разрушению колодцев, а также к нарушению бактериального равновесия в примыкающем очистном сооружении.

Поэтому одной из главных задач предприятий, ответственных за эксплуатацию канализационных сетей, является поддержание канализационных шахт в состоянии,

близком к исходному. Решения этой задачи можно достичь за счет своевременного проведения:

- местного ремонта (устранение местных повреждений с использованием инъекционных методов и устройства местной гидроизоляции);
- реконструкции ремонта (восстановление исходных потребительских свойств колодцев за счет нанесения специальных покрытий или облицовки);
- нового строительства (сооружения нового колодца на месте существующего).

Выбор и обоснование возможности применения той или иной технологии санации канализационных колодцев зависят:

- от текущего состояния объекта и действующих нагрузок;
- от технической возможности применения технологии;
- от экономического эффекта, который может обеспечить выбранная технология ремонта (затраты, долговечность, сроки повторного ремонта).

4. Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 пос. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм.

2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В целях реализации направлений развития системы водоотведения МО СП «Чикшино», в настоящем проекте приняты следующие основные мероприятия:

- Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ;

- Реконструкция канализационных колодцев;
- Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения.

2.4.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Проекты зон санитарной охраны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения МО СП «Чикшино» отсутствует.

2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Реконструкция и строительство очистных сооружений водоотведения позволит избежать сброса неочищенных сточных вод в водные объекты СП «Чикшино», что позволит выполнить требования нормативных документов к качественному составу стоков и позволит снизить негативное воздействие на экологическое состояние территории.

При эксплуатации очистных сооружений на окружающую среду оказывают отрицательное влияние следующие факторы:

Воздействие на атмосферный воздух.

Источниками загрязнения атмосферы от очистных сооружений являются технологические сооружения очистки сточных вод (иловые площадки и площадки складирования кека, аэротенк и вторичный отстойник)

Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия очистных сооружений является воздуходувное оборудование

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные и подземные воды заключается в использовании свежей воды на технологические нужды очистных сооружений. При использовании очищенной сточной воды на технологические нужды очистных сооружений (приготовление реагентов, промывка оборудования и заполнение пожарных резервуаров) чистая вода используется только для хозяйственно бытовых нужд.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Источниками образования отходов на очистных сооружениях являются как технологические процессы очистки сточных вод, так и вспомогательные производства. Все отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений, должны храниться на специально оборудованных площадках временного хранения отходов, для последующей утилизации на специально отведенных полигонах.

Таким образом, при выполнении соответствующих мероприятий, воздействия очистных сооружений при эксплуатации на окружающую среду являются минимальными и зависят от количества пропускаемых сточных вод.

2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей

Новые канализационные сети (в том числе канализационные коллектора) строятся в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"» Согласно данного СП:

- диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчётного расхода сточной воды,
- уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
- все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,
- смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

2.5.3. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

В процессе очистки сточных вод избыточный активный ил после аэробной стабилизации и уплотнения, направляется на иловые площадки. Обезвоженный активный ил после подсушивания вывозится с территории очистных сооружений на специализированный полигон.

2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Оценка капитальных вложений выполнена на основе Укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-24 «Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденные Приказом Минстроя РФ № 113/пр от 16.02.2024 года (таблица 14-06-01) с последующим приведением к прогнозным ценам.

Расчеты прогнозных цен выполнены в соответствии с «Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2035 года», разработанным Министерством Экономического Развития РФ, с учетом инфляции.

Суммарные подтвержденные затраты на реализацию мероприятий в сфере водоотведения в СП «Чикшино» составят 444,1 тыс. руб. без учета НДС в ценах 2024 года и 471,1 тыс. рублей без учета НДС в прогнозных ценах.

В таблице ниже приведен план реализации намеченных мероприятий в сфере водоотведения МО СП «Чикшино» с разбивкой по годам и суммарные затраты на модернизацию системы водоснабжения.

Таблица 37 - Оценка капитальных вложений в систему водоотведения пос. Чикшино в ценах 2024 года

№ п/п	Наименование мероприятий	Краткое описание планируемых мероприятий	Обоснование необходимости реализации мероприятий	Планируемый период реализации мероприятий	Место расположения объектов централизованной системы водоотведения	Основные технические характеристики объектов			Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы, тыс. руб. (без НДС) в ценах 2024 года
						Наименование показателя (ед. изм.)	До реализации мероприятия	После реализации мероприятия	
1	Реконструкция канализационных сетей и объектов водоотведения на них в пос. Чикшино	Реконструкция участков сетей водоотведения, реконструкция канализационных колодцев в пос. Чикшино	Повышение надежности системы водоотведения в пос. Чикшино	2025-2026	пос. Чикшино, ул. Центральная, ул. Школьная	Протяженность реконструируемых участков сетей водоотведения, км	0,0808	0,0808	444,1
2						Количество реконструируемых канализационных колодцев, ед.	0	2	На основе ТКП

Таблица 38 - Оценка капитальных вложений в систему водоотведения МО СП «Чикшино», в прогнозных ценах

[illegible]

2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Целевые показатели деятельности устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоотведения, в том числе поэтапного снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения утвержден Приказом от 4 апреля 2014 года № 162/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- а) показатель надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели качества очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов.

2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоотведения определяется исходя из объема отведения сточных вод в кубических метрах,

недопоставленного за время перерыва водоотведения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно пос.8 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объекты централизованных системы водоотведения по надежности действия подразделяются на три категории:

Первая категория. Не допускается перерыва или снижения транспорта сточных вод.

Вторая категория. Допускается перерыв в транспорте сточных вод не более 6 часов либо снижение его в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия.

Третья категория. Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5000).

Исходя из этого, система водоотведения пос. Чикшино относится по надежности к 3 категории.

Перерывы в водоотведении стоков более 24 часов в течение 2024 года, согласно данным Печорского филиала АО «Коми – тепловая компания» зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в отведении стоков менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения водоотведения устраняются аварийной бригадой Печорского филиала АО «Коми – тепловая компания» оперативно.

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.

2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

- среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;
- доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

- доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;
- доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы на базовый год составляет 0% (общее количество проб сточных вод, соответствующих требованиям составляет 0 шт. от общего количества взятых за рассматриваемый период проб стоков после очистки). К расчетному сроку

планируется довести данный целевой показатель до 100%, посредством строительства новых очистных сооружений.

2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Целевые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке согласно Проекту Приказа Госстроя «Об утверждении Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение» устанавливается в отношении:

- уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
- доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Альтернативного утвержденного нормативного документа, который регламентирует порядок определения показателя эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод, на сегодняшний день нет.

В связи с этим, установление целевых показателей по эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод необходимо выполнить при актуализации схемы, при условии, что к моменту актуализации появится соответствующий утвержденный нормативный документ.

2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

В соответствии с пос. 2 статьи 39 Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» федеральным органом исполнительной власти утверждаются правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей. К целевым показателям данный закон относит также показатель соотношения цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы.

Однако впоследствии, федеральным органом исполнительной власти в лице Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации был издан Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении

перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Данным Приказом был утвержден перечень целевых показателей централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, который исключил показатель «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод».

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения СП «Чикшино» приведены в таблице ниже.

Таблица 39 - Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения СП «Чикшино»

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2025 год	2030 год	2035 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100	50	20
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	20	10
Показатель эффективности использования	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных	кВт*ч/м ³	0,75	0,65	0,50

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозных объектов централизованной системы водоотведения МО СП «Чикшино» в ходе сбора исходных данных для разработки данного проекта не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ПФ АО «КТК» в ходе осуществления технического обследования;

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО МР «Печора» Республики Коми.